

PERENCANAAN EMBUNG CABEAN DI KABUPATEN SUKOHARJO

Edo Himawan^{*)}, Muhammad Donny K N^{*)}

Sriyana^{**)}, Sugiyanto^{***)}

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Jl. Prof Soedarto, Tembalang, Semarang. 50239,

Telp.: (024)7474770, Fax.: (024)7460060

ABSTRAK

Pembangunan Embung Cabelan merupakan salah satu upaya dalam rangka memenuhi kebutuhan air pada industri tekstil di Kecamatan Nguter Kabupaten Sukoharjo. Langkah awal yang dilakukan dalam mendesain Embung Cabelan adalah analisis hidrologi yaitu analisis debit andalan, debit kebutuhan air dan debit banjir. Embung Cabelan diproyeksikan untuk memenuhi kebutuhan air baku di satu kecamatan, kebutuhan air irigasi untuk DI (Daerah Irigasi) seluas 50 ha. Debit andalan yang digunakan adalah debit 80% terpenuhi. Debit banjir rencana Embung Cabelan dihitung berdasarkan data curah hujan dan debit yang dipilih adalah Metode HSS Gamma 1 dengan PMF sebesar 393,68 m³/detik.

Embung Cabelan menggunakan tipe embung material urugan batu dengan inti lempung. Tinggi tubuh embung 18 meter dengan kemiringan 1: 2,25 di bagian hulu dan 1 : 1,75 di bagian hilir. Umur rencana embung 25 tahun dan volume tampungan sebesar 113.625 m³. Untuk bangunan pelimpah dengan lebar 30 m dan tipe kolam olak yang dipakai adalah USBR Tipe IV dengan dimensi kolam lebar 30 dan panjang 15 m. Pada terowongan pengelak dipakai terowongan dengan panjang 150 m dan diameter 5 m.

Biaya pembangunan Embung Cabelan diestimasikan sebesar Rp 21.343.482.440,00 (Dua Puluh Satu Miliyar Tiga Ratus Empat Puluh Tiga Juta Empat Ratus Delapan Puluh Dua Ribu Empat Ratus Empat Puluh Rupiah) dengan lama waktu pelaksanaan 48 minggu.

Kata Kunci : Embung Cabelan, Air Baku.

ABSTRACT

The construction of small dams Cabean is an effort in order to meet the water needs of the textile industry in Nguter Subdistrict, Sukoharjo Regency. The first step to design Cabean Small Dam is hidrology analysis such as: dependable discharge and water requirement. The dam is projected to supply water requirement in one subdistricts, water requirement for irrigation which has 50 ha of areas. Dependable discharge is discharge mainstay 80% fulfilled. Flood discharge plan of The Cabean Small Dam is calculated from rainfall data and the result of flow is $393.86 \text{ m}^3/\text{s}$ which taken from HSS Gamma 1 with PMF.

Cabean Small Dam is designed with rock fill dam type. The height of the dam is 18 meters with slope ratio 1:2.25 at the upper course and 1:1.75 at the lower course. For 25 years lifetime and storage capacity $113,625 \text{ m}^3$. The spillway design is choosen with 30 m wide and with stilling basin (USBR Type IV) which use 30 m of wide and 15 m of length as the dimension. The diversion tunnel design takes 150 m of length and 5 m of diameter.

The cost of Cabean Small Dam Project is about Rp 21,343,482,440.00 (Twenty One Billion Thirty Hundred Fourty Three Million Four Hundred Eighty Two Thousand Four Hundred Fourty Rupiahs) with 48 weeks as time target of this project.

Keywords: *Cabean Small Dam, Raw Water.*